Aus dem Pathologischen Institut der Universität Göttingen
Direktor: Professor Dr. Gg. B. Gruber

Beiträge zur Kenntnis der chronischen Bursitiden

Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizinischen Fakultät der Georg-August-Universität
zu Göttingen

vorgelegt am 1. Juli 1939

von

Heinz Thomas
cand. med.
aus Semerow (Pommern)

GÖTTINGEN 1940
BUCHDRUCKEREI FERDINAND PIEPER / WEENDE-GÖTTINGEN

Dekan: Prof. Dr. Rud. Stich
Berichterstatter: Prof. Dr. Gg. B. Gruber

Tag der mündlichen Prüfung: 12. September 1939

Die Frage nach der Natur des Schleimbeutelhygroms (bzw. des chronischen Hydrops bursarum) ist nicht gelöst. Es ist strittig, ob hier eine primäre Degeneration mit Auflösung der Wandteile vorliegt. Graser sprach in diesem Sinne von einer destruierenden Bursitis. Virchow stellt in seiner Geschwulstlehre den Begriff der Bursitis proliferans auf. Langemak läßt auf Grund einer eingehenden Arbeit Hygrome und Ganglien von Vorgängen abstammen, die ihrem Wesen nach übereinstimmen, indem sie durch Verflüssigung des Bindegewebes Auftreibungen bilden. Dabei sei das Bindegewebe in seinem normalen Umfange von der Verflüssigung befallen oder es handele sich um vermehrtes Bindegewebe.

Neuerdings ist Albertini dafür eingetreten, daß in der Genese der Hygrome der Schleimbeutel eine entzündliche Veränderung eine Rolle spiele. Exsudative und Entartungs-Vorgänge seien hier gepaart. Diese Anschauung von der entzündlichen Entstehung ist nicht neu, da bereits Schuchardt an eine entzündliche Hyperplasie des Bindegewebes mit Fibrinbildung dachte. Er wollte in gewissen Veränderungen der bindegewebigen Faserwand eine Bildung und Auflösung von Fibrinmassen sehen. Langemak, der sich im wesentlichen den Anschauungen Ricker's über fibrinoide Bindegewebsreaktion anschloß, hat eine besondere Schilderung der Prominenzen von Schleimbeutelhygromen gegeben. Er meint, es handele sich bei diesen Prominenzen und auch bei freien Körpern der Schleimbeutel um Bildungen aus Fettgewebsanteilen, die sich in Schrumpfung befinden. Die unregelmäßige Gestaltung der Innenwand des Schleimbeutels sei nicht das Ergebnis einer Wucherung, sondern ungleichmäßiger Degeneration und Lösung der die Schleimbeutellichtung umgebenden Teile.

Man hat seit langem eine Analogie der Auffassungen über die Lockerungs- und Verflüssigungserscheinungen an Sehnen und Sehnenscheiden mit ihren Wandfolgen zu den ganz ähnlichen Erscheinungen an den Schleimbeuteln angenommen. Kaufmann hat dies mehrfach ausgedrückt und in seinem Buch über die spezielle pathologische Anatomie niedergelegt. Darin ist ihm Gg. B. Gruber gefolgt.

Es scheint mir eine Arbeit von G. W. Günther ebenfalls im Sinne dieser Zusammengehörigkeit dieser soeben genannten Ver-

änderungen an Faszien, Sehnenscheiden und Schleimbeuteln zu sprechen. Günther tut dar, daß es sich um einen Auflockerungs-, Verquellungs- und Auflösungsvorgang auch an straffen doch differentierten Fasern handele, der den höchsten Grad der Veränderung, Verflüssigung und Höhlenbildung umfasse. Es verlaufe der Vorgang aber nicht immer bis zur Verflüssigung, er könne vielmehr auf jeder Stufe Halt machen. Was dann aus dem erkrankten Gewebe werde, sei für jede Stufe der Desmolyse verschieden. Durch Entquellung sei Rückkehr ad integrum möglich. Andererseits trete leicht in verquollenen Bindegewebsfasern eine Hyalinisierung ohne Möglichkeit der Rückbildung auf. Auflockerung und Auffaserung bis zur pinselförmigen Gestalt führe zu Zellenbildung, aber im allgemeinen nur zur Wucherung von Bindegewebe nicht zur Durchsetzung von Wanderzellen. Günther nennt dies als sehr bedeutungsvoll. Er sagt: „Diese Wucherung, die stark oder schwach sein kann, hat organisatorischen Charakter. Allerdings führt sie nicht zur Neubildung funktionell vollwertigen Sehnenscheiden-, Faszien- usw. -Gewebes, sondern zu hyalinen Narben." Es könnten gelegentlich aus solchen Wucherungen organisatorischen Charakters auch tumorförmige Entgleisungen hervorgehen.

Mir war es zur Aufgabe gestellt, an einem nicht kleinen Beobachtungsgut operativer Herkunft nach mikroskopischer Gewebsuntersuchung Stellung zu nehmen zum Wesen des vorliegenden pathologischen Vorganges und gegebenenfalls die Meinung des einen und anderen Autors früherer Zeit zu unterstreichen.

An 37 chirurgisch entfernten Schleimbeuteln sind mit verschiedenen Färbungen die fraglichen Untersuchungen angestellt. Abgesehen von Haematoxylin-Eosin-Präparaten wurden das Verfahren nach von Gieson, die Elastikafärbung, Färbung der Fettstoffe, die Fibrinfärbung und die Amyloiddarstellung zur Anwendung gebracht.

Fall 1:

E.-Nr. 4113/36. R. H. 24 J. ♂ Bursa subscapularis 1.

Anamnese: Pat. ist von Beruf Schmied. Seit zwei Jahren besteht ein rezidivierendes Haematom unter der lk. Scapula, das zum ersten Mal nach einem Stoß gegen einen Vorwärmer aufgetreten sei.

Makroskopisch: Probeexcision eines Schleimbeutels. 2 graurote mäßig feste Gewebsfetzen, deren Schnittfläche graugelblich ist.

Histologisch: Oedem und unspezifische Entzündung im lockeren Bindegewebe, das an einer Stelle offenbar der Innenseite eines Schleimbeutels entspricht und sich in fibrinoider Degeneration befindet. Auffällig ist der außerordentliche Reichtum kleinster Gefäße, der sich stellenweis in nächster Nähe der Schleimbeutelinnenwand kundtut. — An einer Stelle Querschnitt durch eine in Degeneration befindliche Sehne innerhalb eines umgreifenden binde-

gewebigen Mantels, der mit dem Sehnenquerschnitt da und dort faserig verbunden ist. In diesem Querschnitt Auflockerung und Verflüssigung, z. T. auch körnige Veränderung des Gewebes mit geringfügiger ungleich dichter peripherer Infiltratbildung. Die infiltrierenden Zellen sind z. T. lymphocytär, z. T. gehören sie Gefäßsprossen an. Solche Gefäßsprossen finden sich auch im ummantelnden Gewebe — keine Tuberkulose.

Fall 2:

E.-Nr. 5876/37. O. H. 45 J. ♂ Bursa olecrani r.

Anamnese: Vor 14 Tagen auf den rechten Ellenbogen gefallen. Seitdem Schmerzen und Anschwellung.

Makroskopisch: Graurötliches sackartiges Gewebe.

Histologisch: Die Schleimbeutelwand ist weniger reich an lymphocytären Infiltraten, obwohl solche in ganz lockerer Weise zwischen Wucherungen von feinen Gefäßen vorhanden sind, als vielmehr von einer angiomartigen Entfaltung eines ganzen Strauchwerkes von Papillaren, die im allgemeinen von außen nach innen in die Schleimhautbeutelwand vorwuchernd breite Gebiete und zottenartige Vorsprünge so durchwachsen haben, daß man den Eindruck einer kapillären Gefäßgeschwulst gewinnen könnte. Mitunter sind Zotten von breitgewordenen hyalinen Balken durchsetzt. In ihnen fehlt die Kernfärbung. Sie laufen schließlich auch wohl in bandartiger Form frei aus, ebenso wie sie einer nekrotischen gequollenen Knospe gleich das Innere der Schleimbeutelwand überragen können. Übrigens sieht man auch mitten in der tiefen Schleimbeutelwand Rosetten oder wellenförmige Gebilde solcher Stützgewebsveränderungen hyaliner Art in verhältnismäßig reicher Zahl.

Fall 3:

E.-Nr. 5347/38. E. J. 66 J. ♂ Bursa olecrani r.

Anamnese: Patient gibt an vor 6 Wochen beim Fallen mit einem Mehlsack heftig mit dem Ellenbogen aufgeschlagen zu sein. Danach Schmerzen, aber niemals Bewegungsbehinderung im Gelenk. Dann habe sich langsam eine Anschwellung gebildet. — Operation ergab Entzündung der Bursa über einer Exostose.

Makroskopisch: 2 rötlich-weiße Gewebsstücke.

Histologisch: Hier liegt ein sehr charakteristisches Bild chronischer Bursitis vor. Es findet sich stellenweise Verquellung innerster Rand- und Wandabschnitte. Manchmal schließt sich daran eine lockere Infiltration mit rundlichen Zellen, vor allem aber eine Proagation neuer Bindegewebszellen und massenhafter Gefäßknospen, die manchmal ganz merkwürdig wie Strauchwerk in die Umgebung einknospen. — Eine Spezifität der Entzündung läßt sich nicht erweisen.

Fall 4:

E.-Nr. 5773/36. G. H. 48 J. ♂ Bursa olecrani lks.

Anamnese: Stellwerkmeister. Vor einem halben Jahr gegen einen Block gestoßen. Seit der Zeit Anschwellung über dem rechten Ellenbogen.

Makroskopisch: Kastaniengroßes, von einer grauweißen Wand umschlossenes sackartiges Gebilde. An der Innenfläche der Wandung sieht man ein strangförmiges Gebilde, das den Hohlraum durchzieht.

Histologisch: Die Schleimbeutelwand ist ziemlich stark verdickt und zeigt Entwicklung allerfeinster, strauchartiger Gefäßwucherungen; besonders nahe der Oberfläche liegt dieses gefäßreiche Granulationsgewebe mitunter um hyalinisierte inselförmige Gewebsmassen herum. — Kein Verdacht auf eine spezifische Entzündung.

Fall 5:

E.-Nr. 5348/36. R. Sch. 54 J. ♂ Bursa olecrani r.

Anamnese: Schmerzhafte Schwellung über dem Ellenbogen angeblich seit einem Autounfall vor einigen Tagen.

Makroskopisch: Ein 4 : 2 cm messendes, häutiges grauweißes Gewebsstück, an dem makroskopisch weiter keine Besonderheiten zu erkennen sind.

Histologisch: Teilchen eines Schleimbeutels zeigen in ihrer Wand herdförmige, knollförmig angeordnete, offenbar nach der Breite und Länge verquollene hyalinaussehende Fasern, die reichlich scharf gegen die Nachbarschaft abgegrenzt sind. Außerdem ist die Wand durchsetzt nach Art eines nicht infiltrierten Granulationsgewebes von unzähligen Gefäßbäumchen, die sich nach der Innenseite hin strauchförmig aufsplittern. Keine nennenswerten zelligen Infiltratbildungen, mögen auch da und dort Lymphocyten und Plasmazellen in ganz lockerer Streuung kaum beachtlich im Gewebe liegen. — Methylviolett- oder Gentianaviolettfärbung ergibt keine positive Amyloidreaktion, ebenso wenig die Kongorotfärbung im Bereich der verquollenen und aufgeknäulten Bindegewebsfasern. Bei van-Gieson-Färbung werden diese teils bräunlich-rot, teils gelblich tingiert. Keine Anhaltspunkte für Tuberkulose.

Fall 6:

E.-Nr. 2188/38. W. H. 80 J. ♂ Bursa olecrani r.

Anamnese: Vor einem Jahr auf den Arm gefallen. Bald danach entwickelte sich am Ellenbogen eine Verdickung, die langsam größer wurde.

Makroskopisch: Grau-rosa farbener Schleimbeutel mit verdickter Wand, deren Innenfläche zottige Auswüchse erkennen läßt.

Histologisch: In der Wand des Schleimbeutels befinden sich ausgedehnte Herde eines zellreichen kapillarreichen Granulationsgewebes unspezifischer Natur, das sich z. T. polypös in das Schleimbeutellumen vorbuckelt. Dabei sieht man stellenweise eigenartige homogene z. T. hyaline Bildungen, wie sie bei der Reiskörperchenbildung gesehen werden. Diese Bildungen färben sich ausgezeichnet mit Eosin. Nach innen hin sind sie manchmal knäuelförmig aufgerollt, manchmal bandartig abgehoben, sodaß sie in die Lichtung hinausflottieren. Dünn gestielte Zotten mit knotiger Auftreibung sind solchermaßen gestaltet und zusammengesetzt, wobei ihr Randgewebe sich gut färben läßt und auch kapillarreich erscheint. Andere Knoten, die nur mit dünnem Stiel in der Bursawand verankert sind, bestehen aus einem lockeren mesenchymalen Gewebe und aus einer strauchartigen Verwachsung sehr gut ausgeprägter Blutkapillaren. — Es handelt sich um eine chronische unspezifische Bursitis.

Fall 7:

E.-Nr. 4680/38. H. Sch. 49 J. ♂ Bursa olecrani r.

Anamnese: Seit 3 Monaten Anschwellung über dem rechten Ellenbogen, die den Patienten bei schwerer langdauernder Arbeit hindert, sodaß er den Arm nicht mehr krümmen kann.

Makroskopisch: Ein flaches 4 : 3 cm messendes Gebilde mit einem an einer Seite aufgeschnittenem Hohlraum, der im Innern leisten- und bandförmige Vorsprünge erkennen läßt.

Histologisch: Eine chronisch entzündliche Bursa mit Zottenbildung. Die Zotten z. T. verquollen und fibrinoid entartet. Die Entzündung ist im wesentlichen produktiv granulierend, ohne Zeichen etwa der Tuberkulose. Über die Wand der Bursa hinaus reicht das entzündliche Infiltrat entlang feiner Gefäße auch in die Nachbarschaft. Die feine Gefäßknospung ist ganz außerordentlich stark. Sie begleitet ringsum die größeren Gefäße der Bursawand und verjüngt und vervielfältigt sich strauchartig gegen die Lichtung des Schleimbeutels hin.

Fall 8:

E.-Nr. 426/36. H. T. 63 J. ♂ Bursa olecrani lks.

Anamnese: Unbekannt.

Makroskopisch: Bereits aufgeschnittener Schleimbeutel, der im ganzen etwa kastaniengroß ist. Auf der Innenseite erheben sich papilläre Wucherungen, z. T. sehr hoch, z. T. gestielt.

Histologisch: Eine chronische sog. Bursitis proliferans. An der Innenseite des Schleimbeutels befinden sich papilläre, äußerst gefäßreiche Granulationsgewebsbildungen und polypöse, fibrinös degenerierte Bindegewebspolster. An der Innenseite des Schleimbeutels und auch sonst keine Anhaltspunkte für Tuberkulose.

Fall 9:

E.-Nr. 2395/39. W. Sch. 35 J. Bursa olecrani r.

Anamnese: Vor 7 Wochen auf den rechten Ellenbogen gestürzt. Zunächst starke Schmerzen. Nach 14 Tagen Anschwellung, die nach mehrmaliger Punktion immer wieder auftrat.

Makroskopisch: 5-Markstück-großes graurotes, cystisches Gebilde.

Histologisch: Eine chronisch unspezifische Entzündung des Schleimbeutels. In der verdickten Wand sieht man zahlreiche Papillarsprossungen, umgeben von Rundzelleninfiltration. Ferner bemerkt man umfangreiche fibrinoide Verquellungen des Gewebes, die oft in Form kleiner Zotten in das Innere des Schleimbeutels hineinragen. — Keine Tuberkulose.

Fall 10:

E.-Nr. 6451/38. F. G. 45 J. ♂ Bursa olecrani lks.

Anamnese: Patient bemerkte angeblich vor 2 Monaten eine weiche Anschwellung über dem Olecranon, die sich langsam vergrößerte.

Makroskopisch: Hautstück, in dem graurote fetzige Gewebsteile haften.

Histologisch: Eine chronisch entzündete Wandung der Bursa olecrani mit teilweiser erfolgter Verquellung innerer Wandschichten. Die chronische Entzündung ist durch eine sehr reichliche Entwicklung von granulierenden Gefäßen ausgedrückt. An einer Stelle in der Wand der Bursa ist auch eine geringe Infiltration mit rundlichen Zellen und mit Riesenzellen in der Nachbarschaft eines winzigen Fettgewebskomplexes zu sehen. — Es herrscht der Eindruck, als ob dort eine Lipophagie durch die fraglichen Riesenzellen geleistet würde.

Fall 11:

E.-Nr. 2160/38. B.B. 61 J. ♂ Bursa olecrani lks.

Anamnese: Seit 2 Wochen bestehende Anschwellung über dem lk. Olecranon. Ursache unbekannt.

Makroskopisch: Walnußgroßes cystisches Gebilde, das von einer ziemlich derben schwieligen Wand umgeben ist.

Histologisch: Die bindegewebig verdickte Schleimbeutelwand ist durchsetzt von Herden eines zellreichen und auch faserreichen Granulationsgewebes, in dem es hier und da zu eigenartigen homogenen Verquellungen und auch hyalinen Umwandlungen des Gewebes gekommen ist. Außerordentlich reichlich und dicht ist die Wucherung zahlreicher Gewebszotten, die oft ganz strauchwerkartig gegen die Lichtung des Schleimbeutels hin entwickelt ist. — Für spezifische Entzündungsprozesse kein Anhaltspunkt.

Fall 12:

E.-Nr. 3831/37. L.B. 58 J. ♀ Bursa bicipito radialis r.

Anamnese: Patient bemerkte seit kurzem rasch wachsende Geschwulst in der Ellenbeuge. — Operation ergibt Schleimbeutel mit Reiskörperchen.

Makroskopisch: Flaches markstückgroßes graugelbliches Gewebsstück, das mit weißlichem stecknadelgroßen, ziemlich derben Gebilden bedeckt ist.

Histologisch: Chronische Entzündung des Schleimbeutels, charakterisiert durch mächtige lymphocytäre Infiltrate, aber auch durch reichliche Kapillarbildung zeichnen diesen Fall aus. Dabei läßt sich an mehreren Stellen ein grenzenloser Übergang zu netziger bis knäuelförmiger Gestaltung eines nekrobiotisch veränderten, großenteils in die Lichtung hinein abgehobenen zottenförmigen Materials erkennen, daß z.T. wohl ertötet ist, z.T. mehr den Eindruck eines hyalin-starkverquollenen Materials macht.

Fall 13:

E.-Nr. 207/38. H.Br. 45 J. ♂ Bursa musc. flex. carpi ulnaris r.

Anamnese: Patient hat als Bergmann viel mit dem Preßbohrer gearbeitet. Er gibt an, sich vor einem Jahr bei einem Unfall die rechte Hand geprellt zu haben, die über dem Ellenende eine Anschwellung zeigt. — Röntgenbilder weisen in der entzündeten wie in der gesunden Bursa der anderen Elle den Beginn einer Verknöcherung auf (Gutachten).

Makroskopisch: Mandelkerngroßes graubräunliches Gewebsstück.

Histologisch: Die bindegewebige Schleimbeutelkapsel ist durchsetzt von Rundzelleninfiltraten in meist herdförmiger Anordnung. An einigen Stellen sind bandartige Streifen des Innengewebes aufgelockert, verquollen und durch Rollungen zu knotigen, zottigen Gebilden umgewandelt. Unmittelbar unter dem Schleimbeutel, dessen Wand nicht sehr dicht ist, findet sich neugebildeter spongiöser Knochen mit nicht sehr lockerem, durch lymphocytäre Infiltration ausgezeichnetem Knochenmark. — Keine Tuberkulose.

Fall 14:

E.-Nr. 5044/36. A.S. 42 J. ♂ Bursa musc. flex. carpi ulnaris lks.

Anamnese: Seit mehreren Monaten Anschwellung über dem lk. Ulnaende. Schmerzen in den Handrücken ausstrahlend. Keine besondere Belastung der Hand durch Berufstrauma.

Makroskopisch: Gut bohnengroßes derbes, graubraunes Gewebsstückchen.

Histologisch: Das Gewebsstück besteht aus derbem faserreichen Bindegewebe, das von kleinen Fettgewebspartien durchsetzt ist, die sehr gefäßreich und stark hyperaemisch sind. Diese Gewebspartien zeigen z. T. sehr dichte lymphocytäre Infiltrationen, die teilweise als richtige Lymphfollikel in Erscheinung treten. Abgesehen davon fällt der Reichtum an kleinen Gefäßen mit äußerster Blutfülle auf. — Es handelt sich um eine chronische Entzündung ohne Verdacht auf Tuberkulose.

Fall 15:

E.-Nr. 2695/36. F. W. 44 J. ♂ Bursa suprapatellaris r.

Anamnese: Patient ist von Beruf Maurer. Seit 6 Wochen Anschwellung über der Kniescheibe. Ursache unbekannt.

Makroskopisch: Übermandelgroßes graubläuliches Gewebsstück, das an der einen Seite mit Fettgewebe bedeckt ist. Die Schnittfläche läßt ein markartiges, mit blauroten Rändern umgebenes Gewebe erkennen, das nach außen zu von einem breiten graugelblichen Rand umgeben ist.

Histologisch: Eine chronische Entzündung, gekennzeichnet durch Lymphocyteninfiltrate und eine gewaltige Entwicklung eines an feinen Gefäßen überreichen Granulationsgewebes, das manchmal angiomähnlich in Erscheinung tritt, was besonders auch von dem Zustand der nach außen gelegenen Fettwalzen gilt. Auffällig ist auch die Verdickung des Bindegewebes der Bursawand sowie eine fibrinreiche Aufquellung der innersten Wandschichten. Hier sieht man prachtvoll ausgeprägte Blutungen und Abhebung fibrinoider Netze, offenbar durch Bildung von Ergüssen im Gewebe. Die Blutungen sind noch frisch, kehrten vielleicht immer wieder. Die innersten Gewebsanteile sind völlig nekrotisch. Sie haben wie ein Netz die ganze Bursa durchsetzt.

Fall 16:

E.-Nr. 3346/38. M. H. 44 J. ♀ Bursa praepatellaris lks.

Anamnese: Seit 20 Jahren Hüftgelenkversteifung. Seit etwa 2 Monaten eine „Geschwulst", die langsam größer wurde und beim Gehen hinderte.

Makroskopisch: Von Fettgewebe durchsetzter Gewebssack, der innen eigenartige Vorwulstungen zeigt. Z. T. sind die Wulstungen bräunlich, z. T. gelblich gefärbt.

Histologisch: Chronische granulierende Entzündung mit außerordentlich reichem Gefäßreichtum, mit älteren und neueren Blutungen. Nach dem Lumen hingewendete, äußerst starke strauchartig verästelte Gefäßknospungen ohne Leuko- oder Lymphocyteninfiltrate. — Eisenfärbung ergibt ganz beträchtliche Haemosiderinniederschläge im Bereich älterer Blutungen. Manche Bindegewebszüge sind sehr stark hyalinisiert. Irgendwelche Spezifität der Entzündung ist nicht zu erweisen. Dabei wurde das Stück an 3 verschiedenen Stellen eingehend geprüft.

Fall 17:

E.-Nr. 3506/37. I. D. 41 J. ♂ Bursa praepatellaris r.

Anamnese: Patient ist von Beruf Malermeister und hat als solcher viel in knieender Stellung arbeiten müssen.

Makroskopisch: Hühnereigroßes Gewebsstück, das ein eröffnetes sackartiges Gebilde darstellt und in dessen Innern sich z. T. mit der Wand verhaftete, z. Zt. freie graurote Gebilde befinden.

Histologisch: Der Schleimbeutel zeigt an einigen Stellen eine vielfach zottige hyalinverquollene Auflockerung oder Ausfransung seiner innersten Gewebslage, sodaß einzelne Gewebsanteile wie Flaggen in die Schleimbeutelhöhle hinausflottieren. Im Grenzbezirk zweifellose Zeichen chronisch entzündlicher Infiltration, noch mehr aber eine ausgeprägte Kapillarwucherung. Sie ist in feinster Weise aufgesplittert und gleicht einem dichten Strauchwerk in der Innenschicht des Schleimbeutels, macht sich aber auch in äußeren Schichten, namentlich im Bereich der Fettgewebswalzen ganz ausgesprochen geltend, wo sie manchmal in angiomähnlicher Wucherung gesehen wird. — Keine Tuberkulose.

Fall 18:

E.-Nr. 6882/37. A. St. 41 J. ♀ Bursa praepatellaris lks.

Anamnese: Vor 6 Wochen auf das linke Knie gefallen. Verdickung vor der Kniescheibe. In letzter Zeit beim Kartoffelroden Schmerzen im Knie.

Makroskopisch: Taubeneigroßer Schleimbeutel, außen einige Fettgewebskörper, innen eine glatte glänzende Oberfläche, die stellenweise bräunlich verfärbt ist. Die Wand im ganzen stark verdickt.

Histologisch: In der Wandung der Bursa sind Platten und Züge junger Kapillaren entwickelt, die auf dem Querschnitt in ihrer dichten Zusammenordnung manchmal geradezu wie ein Angiomherd aussehen. Auf anderen Schnitten, mehr gegen das Innere des Beutels hin entwickelt, das strauchwerkartig oder entsprechend der Verzweigung eines Pinienbaumes sich breit entfaltet haben. Diese Massen von Gefäßverzweigungen sind entwickelt in den äußeren Schleimbeutelpartien, also innerhalb der fibrösen Bursawand, in der sich manchmal die Corpora fibrosa in den einzelnen umschriebenen hyalinisierten Herden von Bindegewebe finden, die als kernarme grobfaserige Bündel oder Knäuel dort liegen. Die kapillären Wucherungen durchsetzen die Fettgewebswalzen der mittleren Schleimbeutelpartien mannigfaltig. Auch hier ist mitunter das Bild eines Angioms zu bemerken.

Bei Eisenfärbung ist in diesem Fall kein Niederschlag von Haemosiderin zu bemerken. Van-Gieson-Färbung läßt im innersten Schleimbeutelgebiet jene stark hyalinisierten kernarmen, plump gewordenen Bündel in zitronengelber Farbe hervortreten. Diese Gelbfärbung sieht man auch an weiteren Herden der Schleimbeutelwand in verschiedener Tiefe. Es sind ungemein aufgelockerte, offenbar von seröser Flüssigkeit einstmals aufgetriebene, im übrigen sulzig bindegewebigen Partien mit einem unregelmäßigen lockeren auffallend gelb gefärbten Balkenwerk, das sich in direkter Fortsetzung hyaliner fuchsinophiler Fasern entfaltet hat. Solche netzige Auflockerung findet sich auf große Strecken hin auch knapp unter der Innenfläche des Schleimbeutels. Eigentlich entzündliche Infiltrate in einem auffälligen Ausmaß liegen nicht vor; wenn auch vielleicht da und dort zwischen den entwickelten Kapillaren vereinzelte lymphocytäre Elemente gefunden werden. Dieser Nachweis ist indes durchaus untergeordneter Art.

Von diesem Präparat wurden auch verschiedene Färbungen auf Amyloid vorgenommen, um zu sehen, ob die eigentümlichen Verquellungen in der Wandung der Bursa etwa Amyloidreaktion ergeben. Dabei hat sich gezeigt, daß beim Methylviolett und Kongorot keine Reaktion auf Amyloid erfolgte.

Fall 19:

E.-Nr. 4679/37. E. H. 18 J. ♀ Bursa praepatellaris r.

Anamnese: Seit längerer Zeit Schmerzen und Schwellung an der Vorderseite des rechten Knies.

Makroskopisch: Haselnußgroßes, graubräunliches Gewebsstück.

Histologisch: Auffällige Entwicklung eines ganzen Strauchwerkes neuer Kapillaren nehmen ganze Sektoren der inneren Wandschichten des Schleimbeutels ein. Sie sind gelegentlich durch geringe lymphocytäre Infiltrate kompliziert. Zottenbildung mit balkigen hyalinen, mitunter eingerollten Gewebsanordnungen, manchmal auch mit bandartigen hyalinen Fortsätzen, die wie Flaggen ins Lumen herausragen, zeichnen den Schleimbeutel aus. — Keine Anhaltspunkte für einen tuberkulösen Prozeß.

Fall 20:

E.-Nr. 4841/37. H. K. 24 J. ♂ Bursa praepatellaris lks.

Anamnese: Vor einem Monat beim Schneeschuhlauf gestürzt. Seitdem Schwellung und Spannungsgefühl im lk. Knie.

Makroskopisch: Grauweißes Gewebsstück, das einen cystenartigen Hohlraum enthält, in dem sich graugelbe, zum größten Teil mit der Wand verhaftete zottenähnliche Gebilde vorfinden.

Histologisch: Die unspezifische Entzündung zeigt nur in ganz geringem Maß Zellvermehrung und Infiltratbildung durch Lymphocyten an einer umschriebenen Stelle des Schleimbeutels. Im übrigen findet sich stellenweise auffällige Hyalinisierung, mitunter Zottenbildung, deren Stützgewebe stark hyalin ist. Zahlreiche kleinste Gefäße sind in manchen Zotten entwickelt. Auch Fettgewebswalzen lassen sich in Verbindung mit solchen kleinsten feinkalibrigen Gefäßwucherungen im Zottenbereich feststellen. — Keine Tuberkulose.

Fall 21:

E.-Nr. 7869/98. A. Fr. 55 J. ♀ Bursa praepatellaris r.

Anamnese: Seit 4 Wochen ohne besonderen Grund Anschwellung des rechten Knies.

Makroskopisch: Graurotes häutiges Gewebsstück, an dem derbe knotige Bildungen hängen.

Histologisch: Die Wandung des Schleimbeutels ist teilweise stark durchsetzt von Gefäßsprossungen, die namentlich an einzelnen Stellen strauchartig aufgetreten sind und begleitet von Fibroblasten nach Art eines Granulationsgewebes unter ganz lockerer Infiltration mit Lymphocyten die Innenwand buckelartig vorgetrieben haben. An anderen Orten strauchartige Wucherungen von Kapillaren, gelegentlich mitten in der Textur Verquellung von kollagenen Gewebsfasern. Auch um ziemlich weit nach außen gelegene Fettgewebswalzen herum macht sich bei lockerer entzündlicher Infiltration eine Wucherung der Kapillaren geltend.

Fall 22:

E.-Nr. 640/39. G. Sch. 28 J. ♂ Bursa praepatellaris r.

Anamnese: Vor 3 Wochen vom Pferde auf das rechte Knie gestürzt. Nach einigen Tagen bildete sich eine Anschwellung.

Makroskopisch: Ein mit Fettgewebszotten bewachsenes derbes rosaweiß gefärbtes Gewebe, das sich als Balg eines Hohlraumes darstellt.

Histologisch: Eine chronische granulierende Entzündung unspezifischer Natur, wobei es schon zur Entwicklung eines faserreichen Schwielengewebes gekommen ist. An der Innenfläche des Schleimbeutels ein zell- und kapillarreiches Granulationsgewebe, in dem eigenartige fibrinoide, homogene Bildungen bemerkt werden. Diese eigenartigen Bildungen sind mitunter scharf umschriebene verquollene und geknäulte kollagene Bänder. Sie finden sich gelegentlich mitten in der Bursawand fern von der Lichtung, andererseits aber auch nächst dem Lichtungsrand, wo sie unter anderem auch abgehoben den Eindruck flottierender nekrotischer Zotten machen. Das Granulationsgewebe ist ungemein gefäßreich, arm an infiltrierenden Zellen; auch tiefer im Gewebe um Fettgewebswalzen herum findet man reichlich Kapillarenentwicklung. — Eine Tuberkulose läßt sich hier nicht erkennen.

Fall 23:

E.-Nr. 5401/37. W. R. 49 J. ♂ Bursa praepatellaris lks.

Anamnese: Patient ist Dachdecker von Beruf. Er muß viel knieend arbeiten. Vor einem Jahr erstmalig Anschwellung am lk. Knie, die auf Behandlung zurückgeht und jetzt wieder mit starken Schmerzen aufgetreten ist.

Makroskopisch: Schleimbeutel mit stark verdickter Wand, die einzelne freie Höcker aufweist. Außerdem durchziehen die Höhlung zahlreiche wurmartige, teilweise verknäulte Gebilde.

Histologisch: Da und dort im Innern zottige Gebilde, die in hyaline Enden auslaufen. Solche Enden flottieren gleich Flammen in der Schleimbeutellichtung. Die Wand des Schleimbeutels ist ziemlich gleichmäßig bindegewebig, das Bindegewebe öfter verquollen und von Wucherungen feinster Gefäßknospungen durchsetzt, die sich bis zum Rande der Zotten bemerkbar machen. Sie stehen so dicht und sind so unentwickelt, daß man sie leicht mit Infiltraten verwechseln kann. Es reichen diese dichten allerfeinsten Sprossungen bis an den hyalinen in Nekrosierung begriffenen Außensaum der fraglichen Zotten heran. Eine typische überzeugende Tuberkelbildung ist nicht feststellbar, wird aber mitunter im übrigen Tangentialgebiet von Gefäßwucherungen vorgetäuscht. Diese Entwicklung reichlicher Gefäße betrifft auch intermediäre, durch Fettgewebswalzen ausgezeichnete Zonen, die reich an größeren Gefäßstämmen und Nerven sind.

Gelegentlich ist die Entscheidung schwierig, ob hier Tuberkulose vorliegt oder nicht, und zwar, wenn die Untersuchung am eingebetteten Gut (Paraffin!) vorgenommen wurde. Man kann dann hyaline, nekrotische schmale Innensäume etwa in der Tiefe einer Schleimbeutelbucht finden, an welche die äußersten Zellen des eigentümlichen Infiltrates annähernd epitheloid angelehnt sind. Nach außen schließen sich sehr bald feinste Kapillaren an. Es bleibt daher in letzter Linie nicht ganz zweifelsfrei, wie weit hier Tuberkulose im Spiel ist oder nicht. - Tuberkelbazillenfärbungen stehen mir nicht zur Verfügung; sie wurden bei der Ausschneidung des Gutes versäumt. Am besten wäre es wohl, in einschlägigen Fällen den Schleimbeutelinhalt kulturell auf Keime zu untersuchen.

Fall 24:

E.-Nr. 5410/38. R. M. 69 J. ♂ Bursa praepatellaris r.

Anamnese: Beruf Zimmermann. Seit 3 Wochen Schmerzen im rechten Kniegelenk. Ursache unbekannt.

Makroskopisch: Bohnengroßes graubraunes Gewebsstück, das auf dem Schnitt scharf umschriebene gelbliche Einlagerungen aufweist.

Histologisch: Offenbar eine chronische, durch außerordentlich starke Gefäßwucherungen ausgezeichnete Entzündung der Wand der Bursa, die in ihrem Innern massenhaft Fibringerinsel, z. T. auch verquollene ältere Fibrinmassen enthält. Die nach der Bursawand frei vorragenden, z. T. zottigen, z. T. netzig veränderten Bestandteile der Innenwand, die bei Haematoxylin-Eosinfärbung das Eosin sehr stark annehmen, sind beim van-Gieson-Präparat stärkstens im Ton der Pikrinsäure gefärbt. Wo das Bindegewebe verquollen ist, neigt es zu dieser Pikrinfärbung, die dann auch in den Fibrinnetzen des Bursainhaltes anspricht. — Kein Anhaltspunkt für Tuberkulose.

Fall 25:

E.-Nr. 4041/36. E. G. 25 J. ♂ Bursa praepatellaris lks.

Anamnese: Vor 6 Wochen ausgerutscht und auf das lk. Knie gefallen. Seit 8 Tagen Anschwellung vor dem Knie. Keine Schmerzen.

Makroskopisch: Ein 6,5 : 4,5 cm messendes graurotes flaches Gewebsstück, das an einer Fläche rotbraune knotige Auflagerungen erkennen läßt.

Histologisch: Auch hier an zahlreichen Stellen hyaline fuchsinophile Wulstung im Gewebe. Andererseits Zottenbildung mit Entwicklung eines gewaltigen Strauchwerkes wuchernder Gefäße. Mitunter knapp an der Randzone des Innenraumes Gewebsverquellungen und bandartige Ablösungen, die teilweise flottieren und eingerollt erscheinen. Bei van-Gieson-Färbung nehmen sie den Ton der Pigrinsäure an.

Fall 26:

E.-Nr. 4097/38. M. Sch. 46 J. ♀ Freier Körper aus der Bursa praepatellaris lks.

Anamnese: Vor 4 Wochen auf das lk. Knie gefallen. Geringfügige Hautwunde. Bald danach Schmerzen und Anschwellung.

Makroskopisch: Verzweigtes baumastähnliches Gebilde, dessen größter Fortsatz 4 cm lang ist. Das Gewebe sehr locker und glasig.

Histologisch: Ein chronisch entzündetes, an Gefäßlücken reiches lockeres Weichgewebsstück, das durch knospenartige Sprossung feinster Gefäße ausgezeichnet ist. — Es handelt sich offenbar um eine durch stielartige Verbindung mit der Bursawand zusammenhängende oder erst vor kurzem von ihr befreiten Ausprägung eines Corpus liberum.

Fall 27:

E.-Nr. 2953—54/39. H. Sch. 54 J. ♂ Bursa praepatellaris r. mit Corpus liberum.

Anamnese: Patient ist von Beruf Schiffer und muß viel in knieender Stellung arbeiten. Vor ein paar Tagen sei er auf das rechte Knie gefallen, das danach stark angeschwollen sei. Patient gibt weiter an, das Knie sei schon immer „verdickt" gewesen. Ebenfalls habe seine Mutter verdickte Knie gehabt.

Makroskopisch: 2953: Ein fetziges Gebilde, dessen Wand derb bindegewebig mit zahlreichen körnerartigen Höckern beladen ist. An diesem Gebilde hängend ein etwa bleistiftdickes 5 cm langes Gewebsstück, dessen freies Ende blaurot verfärbt ist. 2954: Walzenförmiges Gebilde.

Histologisch: 2953: Eine nicht mehr frische Entzündung des Gewebes, das durch reichliche Entfaltung und Sprossung feiner Gefäße ausgezeichnet ist. An der Innenseite ist das Gewebe blätterig abgehoben und ver-

fiel der Nekrobiose. Daraus erklärt sich die Reiskörperchenbildung. 2954: Ein unerhört vascularisiertes, blutiger Durchsetzung anheimgefallenes zottiges Wandgebilde an der inneren Begrenzung des Schleimbeutels. — Keine Tuberkulose.

Fall 28:

E.-Nr. 917/38. K. A. 41 J. ♂ Freier Körper der Bursa praepatellaris r.

Anamnese: Vor 4 Wochen auf das r. Knie gefallen. Seitdem Schmerzen und Anschwellung.

Makroskopisch: Flaches graubraunes Gewebsstück.

Histologisch: Der freie Körper ist eine Zotte, die von der Wandung der Bursa ins Innere vorgewachsen war. Er besteht aus fibrösem Gewebe mit Fettgewebswalzen an verschiedenen Stellen. Dieser ganze zottige Körper ist z. T. in Nekrobiose übergegangen, auch ausgedehnt von Blutungen durchsetzt. An ihnen fällt auf eine stellenweise sehr starke Verquellung der äußersten Lagen des Bindegewebes und eine oft recht umschriebene, dann auch wieder recht diffuse angiomähnliche Wucherung feinster Gefäße in dichtester Anordnung. Diese Anordnung der Gefäßwucherung steht örtlich vielfach in Beziehung mit Fettgewebseinsprengungen. Ob dieser Körper wirklich ganz frei war oder ob er durch einen Gefäßfaden noch mit der übrigen Bursawand in Verbindung stand, läßt sich nicht nachprüfen. Auffällig ist jedenfalls die sehr gute Beschaffenheit großer Teile der dichten feinstkalibrigen Gefäßwucherungen.

Fall 29:

E.-Nr. 1434/37. H. 22 J. ♂ Bursa praepatellaris r.

Anamnese: Patient ist Soldat. Vorgeschichte unbekannt.

Makroskopisch: Ein kirschgroßes lappiges Gewebsstück, das auf dem Schnitt einen Hohlraum aufweist. Das Gewebe ist derb, glänzend und von kleinen Blutungen durchsetzt.

Histologisch: Es zeigen sich in der inneren Schicht der Schleimbeutelwand z. T. Blutungen, z. T. Verquellung von Bindegewebe in netzartiger Form. Gelegentlich ist aus solchem verquollenem Gebilde ein zungenartiger Fortsatz in die Schleimbeutelhöhle hinaus entwickelt. Bei van-Gieson-Färbung zeigt das verquollene Gut eine grüngelbliche Färbung. Ausgesprochene bäumchen- und strauchförmige Entwicklung von feinen dicht liegenden Kapillaren mit der Tendenz, in das aufgelockerte, von jenen Netzen durchsetzte Gewebe einzudringen, werden beobachtet. Auch um die Fettgewebswalzen der äußeren Schleimbeutelwand herum sieht man die Entwicklung dieser Gefäßwucherungen. — Kein Anhaltspunkt für Tuberkulose.

Fall 30:

E.-Nr. 233/36. A. R. 37 J. ♂ Bursa musc. poplitei lks.

Anamnese: Patient von Beruf Schneider, gibt an, vor 15 Jahren Kniegelenkstuberkulose gehabt zu haben (klinisch und röntgenologisch nicht mehr nachweisbar). Seit einigen Wochen Schmerzen am lk. Knie.

Makroskopisch: Kirschgroßes graubraunes Gewebsstück, in welchem man zentral eine zusammengefallene Höhlung entdeckt.

Histologisch: Eine ältere Bursitis mit Granulationsgewebsbildung, Verkalkungen, Blutungen und Blutpigmentablagerungen des Schleimbeutels

und seiner Umgebung. Die genauere Untersuchung läßt eine ausgesprochene Neigung der innersten von Granulationsgewebe umgebenden, durch Blutung ausgezeichneten Zonen zur Bildung von Kalkschollen erkennen. Keinerlei Feststellungsmöglichkeit von Tuberkeln. Die verkalkende Zone ist sehr stark geschieden von der Umgebung. Es ist nicht ausgeschlossen, daß der Verkalkung eine Art Verkäsung vorausging; denn es finden sich Randzonen mit nekrobiotischem Innensaum und mit annähernd epitheloiden angrenzenden Zelllagen. Seitlich folgen andere Zonen, in denen diese Innenpartien von einem feinsten Gekrümel kalkiger Niederschläge bedeckt sind, während dann mehr nach außen schollige Einlagerungen nachfolgen.

Fall 31:

E.-Nr, 1109/38. H. K. 22 J. ♂ Bursa musc. gastronemii med. r.

Anamnese: Vor 2 Jahren Bluterguß ins rechte Kniegelenk. Seit einem halben Jahr schmerzhafte Schwellung über dem Knie, die besonders bei größeren Anstrengungen auftrat.

Makroskopisch: 2 flache grauweiße kantige Gewebsstücke.

Histologisch: Fibröses Gewebe mit herdförmigen hyalinen Veränderungen von Gewebsbündeln mit ziemlich reichlichen Kapillaren, die von kleinen Rundzellen-Schwärmen umgeben sind und auch sonst vereinzelt im Gewebe auftreten. Dazu kommt eine Reichhaltigkeit an feinen Gefäßen, die ziemlich hyperaemisch sind. — Es handelt sich um eine chronische Entzündung des Schleimbeutels.

Fall 32:

E.-Nr. 2181/39. O. H. 47 J. ♂ Bursa subcutanea malleoli lateralis r.

Anamnese: Trauma durch Sturz auf den rechten Fuß. Ein Vierteljahr lang Bettruhe wegen „Bluterguß". Berufsschädigung und rheumatische Erkrankungen werden nicht angegeben.

Makroskopisch: Mehrere weiche graurote und gelbrote Gewebsstücke.

Histologisch: Eine Tuberkulose liegt nicht vor. Es handelt sich vielmehr um eine chronische Entzündung unspezifischer Natur. In dem oedematösem Gewebe sieht man meist in herdförmiger Anordnung um die Gefäße herum dichte Rundzelleninfiltrate. Die Gefäße sind in starker kapillärer Wucherung begriffen. Auch im peribursinen Fettgewebe reichliche Infiltrate von Lymphocyten und Plasmazellen. In die Bursa hinein ragen zahlreiche oedematöse Zotten, in denen auch Fettgewebsnester entwickelt sind.

Fall 33:

E.-Nr. 2152/36. R. 7 J. ♀ Bursa subcutanea tendin. calcanei r.

Anamnese: Vor einem Vierteljahr entstand an der Achillessehne eine kleine Eiterpustel, die bald abheilte. Anschließend bildete sich eine kleine Anschwellung über der Achillessehne.

Makroskopisch: Gut bohnengroßes, grauweißes, zentral eine Höhle aufweisendes Gewebsstück.

Histologisch: Ein derbes, teilweise schwieliges Bindegewebe, neben dem sich Fettgewebe vorfindet. In dem Bindegewebe finden sich Herde deutlicher fibrinoider Degeneration, wie man sie häufig an der Innenseite von Schleimbeuteln oder Sehnenscheiden findet. Hier ist das Nachbargewebe zellenreicher und macht den Eindruck von unspezifischem Granulationsgewebe. — Für Tuberkulose kein Anhaltspunkt.

Die Durchschau des mitgeteilten Beobachtungsgutes ergab ein wesentliches Überwiegen des männlichen Geschlechtes an der fraglichen Erscheinung. Dem Alter nach ist das 5. Lebensjahrzehnt am meisten befallen (Tab. I). Vielleicht ist es kein Zufall, daß bei einem Mädchen von 18 Jahren eine praepatellare Bursitis, wahrscheinlich im Sinne des Zimmermädchenknies, verzeichnet wurde. Die Mitteilung einer Bursitis nahe der Achillessehne eines fünfjährigen Kindes scheint der Anamnese nach als kollaterale Veränderung bei äußerlich traumatisch eitriger Schädigung der Haut aufgefaßt werden zu müssen.

Tabelle I. Alter und Geschlecht.

Alter	männlich	weiblich	zusammen
1. Jahrzehnt	—	1	1
2. „	1	1	2
3. „	6	—	6
4. „	2	—	2
5. „	10	4	14
6. „	4	2	6
7. „	4	—	4
8. „	—	1	1
9. „	1	—	1

Der Ursache nach scheint — wie ich durch Rückfragen bei den behandelnden Ärzten erfahren konnte — das Trauma (Stoß oder Fall) bzw. die Berufsschädigung durch einseitige Anstrengung des Gelenkapparates mit seinen Muskel- und Sehnenansätzen ganz und gar im Vordergrund zu stehen. Unter 37 von mir untersuchten Fällen chronischer Bursitis konnten

13 Fälle mit akutem Trauma
2 „ „ akutem und chronischem Trauma
9 „ „ chronischem Trauma
13 „ „ unbekannter Ursache

angegeben werden. Männer, die den Preßbohrer bedienen, Handwerker, die viel knieend arbeiten (Maurer, Tüncher, Dachdecker, Zimmerleute), Soldaten und Sportler finden sich unter den Trägern dieses von mir untersuchten Gutes. Für die traumatische Aetiologie spricht ferner auch die bevorzugte Erkrankung der äußeren Insulten besonders ausgesetzten Knie- und Ellenbogengegend (Tab. II). Dabei überwiegt auffällig das akute Trauma am Ellenbogen, während für das Knie ein chronisches Trauma am häufigsten angegeben wurde. —

Tabelle II. Lokalisation.

Körperregion	nähere Bezeichnung	rechts	links	zusammen
Schulter	B. subscapul.	—	1	1
Ellenbogen	B. olecrani	7	5	12
	B. bicipitoradialis	1		1
Hand	B. musc. flex. carpi ulnaris	1	1	2
Knie	B. suprapatell.	1	—	1
	B. Praepatell.	9	6	15
	B. musc. poplit.	—	1	1
	B. musc. gastrocnemii med.	1	—	1
Fuß	B. subcutanea malleoli lat.	1	—	1
	B. subcutanea tendinis calcanei	1	—	1

Offen bleibt die Frage, in wieweit durch das akute Trauma ein noch latenter, degenerativer Prozeß aktiviert werden kann (vgl. Fall 27).

Was nun die feingeweblichen Befunde anbelangt, so sind Verquellungen von Bindegewebsstrecken reichlich vorhanden gewesen, während Verflüssigungserscheinungen im Gewebe selten erfaßt wurden; dies ist so zu verstehen, daß nur gemeint ist, umschriebene Verflüssigung im Gewebe selbst, während die Hohlraumbildungen des Hygroms, die ja auch auf Verflüssigung beruhen, in meiner Zusammenstellung (Tabelle III) nicht besonders registriert wurden. Mit der Verquellung des Bindegewebes läuft auf eins hinaus die Feststellung der Hyalinisierung von Gewebszügen. Nicht selten werden sie angetroffen in ausgesprochener Zottenbildung, nicht selten auch mit abgewälzten, zu Reiskörperchen umgewandelten Zottenanteilen; Ganz nach der Art, wie dies Gg. B. Gruber für ein tuberkulöses Kniegelenk in der 9. u. 10. Auflage des Kaufmann'schen Lehrbuchs der speziellen Pathologischen Anatomie auf Seite 1319 abgebildet hat.

Ganz wesentlich überragend als Befund in der Wandung von chronisch entzündeten Schleimbeuteln ist eine eigenartige

strauchwerkähnliche, manchmal geradezu an Angiombildung erinnernde Wucherung feinster Gefäßchen, deren ausgebreitete „Kronenbildungen" in der Richtung nach dem Schleimbeutellumen angeordnet sind. Ich nannte sie eben strauchwerkähnlich. Sie sind auch gelegentlich pinienartig, oder doch der Verästelung von Kiefernbäumen vergleichbar (cf. Abb. 679 im Kaufmann'schen Lehrbuch, 9. u. 10. Aufl. 1938).

Zu dieser Eigenart von Gefäßwucherungen sei noch gesagt, daß sie oft eine recht große Ähnlichkeit mit den Gefäßsproßgeschwulsten aufweisen, die nach F. Orsós als „Gemmangioma" neuerdings bezeichnet wurden. Damit sei nicht gesagt, daß ich die hier geschilderte strauch- und knospenartige Wucherung als blastomatöse oder teratogenetische Gewächse anspreche. Es handelt sich sicher um etwas anderes als um jene Bildungen die Orsós und auch H. Schmidt gemeint hatten. Bei ihnen lagen echte Geschwülste vor. Hier dagegen handelt es sich um reaktive, produktive Neubildungen, die im weitesten Sinne doch wohl in den Kreis entzündlicher Reaktionen gehören.

Entsprechend dieser Anschauung, daß die von mir geschilderten Wandveränderungen im weitesten Sinne in den Betrachtungskreis der Entzündungen gehören, verweise ich auf den Befund zelliger Infiltrationen in den Bursawänden, ein Befund, der sehr unregelmäßig und meist nicht hochgradig in Erscheinung tritt.

Ich trete also für die Anschauung ein, daß die chronische Erkrankung der Schleimbeutel, wie ich sie oben in vielen Fällen untersuchen konnte, mit einer Schädigung von geweblichen Bindesubstanzen beginnt, daß eine Verquellung, Auflockerung, Hyanisierung und Verflüssigung zu folgen pflegt. Diese kann aber auch durch entzündliche Infiltrationen kompliziert sein, die weiter ganz bestimmt zu produktiv resorbtiven Wucherungen des örtlichen feinsten Gefäßapparates führt und gerade hierin sich großartig ausgestalten kann.

Diese nicht sehr unterstrichene entzündliche Note kann gelegentlich auch etwas ausgeprägter sein. Es ist dann schwer, das histologische Bild von tuberkulösen Reaktionen zu scheiden. Hier verweise ich auf den Fall 23, der im Grenzfeld hyalin nekrotischer Zotten allerfeinste dichte Sprossungen des mesenchymalen Gewebes erkennen ließ, darinnen Zellen sich annähernd epitheloid verhielten. Ähnliches ist zu sehen in Bild 3 b der Arbeit von G. W. Günther „Zur Pathologie der Faszien und der ihnen verwandten Gewebe".

Wir haben uns manchmal gefragt, ob ein histologischer Befund in der Bursawand, der keine wesentlichen Anhaltspunkte für Tuberkelbildungen erkennen ließ, nicht doch der Tuberkulose zugehört, weil mitunter eine stärkere entzündliche Zellinfiltration vorlag. So wie dies die nachfolgende Beobachtung klärt.

Fall 34:

E.-Nr. 5147/38. R. H. 19 J. ♂ Bursa olecrani r.

Anamnese: Patient ist von Beruf Melker. Tuberkulöses Fibrom am lk. Fußrücken. Langsam wachsende Anschwellung am rechten Ellenbogen. Punktion ohne Erfolg.

Makroskopisch: Walnußgroßes, flaches rötlich-gelbes Gewebsstück, das einen spaltförmigen Hohlraum aufweist, in dem sich zahlreiche Reiskörperchen vorfinden.

Histologisch: Es zeigt sich in einem bindegewebigen Sack in verschiedener Mächtigkeit, manchmal in Zügen angeordnet, eine chronisch entzündliche Infiltration, deren Aetiologie sich histologisch nicht erkennen läßt.

Es war also nicht möglich, in dem oben zitierten Fall eines 19jährigen Melkers dem einsendenden Arzt des Bursagewebes sicheren Bescheid über die Natur der Bursitis zu geben, wie mir Prof. Gruber mitteilte. Es darf aber in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen werden, daß die klinische Frage, ob eine tuberkulöse Bursitis vorliege, viel häufiger gestellt wird, als postiv beantwortet werden kann, wobei genügend weit ausgedehnte Schnittpräparate durchmustert und zur Antwort herangezogen wurden.

Leider konnte in unseren Fällen eine bakteriologische Untersuchung des gesamten Untersuchungsgutes nicht vorgenommen werden. Sie müßte unmittelbar am Operationstisch eingeleitet werden. Ihre sachgemäße Durchführung zusammen mit der nachfolgenden bakteriologisch-histologischen Beurteilung könnte die Einsicht in das Wesen der chronischen Bursitiden gewiß in der einen und anderen Hinsicht mehren; denn es scheint doch vorzukommen, daß sekundäre Infektionen das Bild der primären desmolytischen, aseptischen Bursitis überdecken und klinisch wie histologisch stark verändern. Dafür mögen die nun folgenden 3 Beobachtungen sprechen, die bei älteren Menschen erhoben worden sind, Vorkommnisse, bei denen in der Bursawand das Bild der entzündlichen Infiltration absolut im Vordergrund stand.

Fall 35:

E.-Nr. 6195/38. Fr. M. 53 J. ♂ Bursa olecrani lks.

Anamnese: Unbekannt.

Makroskopisch: Häutiger grauroter Gewebsfetzen.

Histologisch: Plumpzottige nekrobiotisch veränderte Bildungen, in denen gelegentlich dichte Leukocyteninfiltrate zu erkennen sind. — Nach dem vorliegenden Schnitt nur eine unspezifische Entzündung. Für Tuberkulose kein Anhaltspunkt.

Fall 36:

E.-Nr. 6004/38. M. W. 44 J. ♀ Bursa praepatellaris r.

Anamnese: Unbekannt.

Makroskopisch: Mehrere derbe graubraune Gewebsstücke.

Histologisch: In diesem Fall herrschen Infiltratbildungen vor, die sowohl Leukocyten als auch Lymphocyten in reicher Menge erkennen lassen. Sie durchsetzen die ganze Dicke der Bursawand. — Es scheint sich um den Folgezustand einer eitrigen Bursitis gehandelt zu haben.

Fall 37:

E.-Nr. 6543/35. I. Sch. 71 J. ♀ Bursa?

Anamnese: Unbekannt.

Makroskopisch: 4 graubraune Gewebsbröckel.

Histologisch: Ein hinfälliges, unspezifisches Granulationsgewebe, das ziemlich reichlich Kapillaren enthält und stellenweise dicht von Leukocyten durchsetzt ist. — Kein Anhaltspunkt für Tuberkulose an den vorliegenden Schnitten.

Zusammenfassung.

An Hand der histologischen Untersuchungen von 37 Vorkommnissen chronischer Bursitis wurde Stellung genommen zur Frage nach dem Wesen und der besonderen geweblichen Erscheinungen dieser Erkrankung.

Ätiologisch steht das Trauma oder die einseitige Berufsbeanspruchung im Vordergrund.

Fein-anatomisch scheint ein desmolytischer Vorgang über Verquellungen und Hyalinisierung zum Gewebsuntergang und zur Höhlenbildung im Bursabereich zu führen um dann als Ursache für resorbtiv produktive Wucherungen zu dienen, die im weitesten Sinne dem Feld produktiver Entzündung zugezählt werden können. Hier bestehen mancherlei Variationen, da mehr oder weniger ausgesprochene Zellinfiltrationen nicht in allen Fällen, aber doch nicht selten die Bursawand durchsetzen. Die Abgrenzung gegen ausgesprochene tuberkulöse Bursitis ist leicht. Ob gelegentlich gesehene epitheloide Zellwanderung im Randgebiet der Verflüssigungsnekrose tuberkulöser Natur ist, erscheint als fraglich.

Auch scheint klinisch das Vorkommen tuberkulöser Bursitis überschätzt zu werden. (Das Göttinger Pathologische Institut hat unter 47 Fällen von chronischer Bursitis nur 7 mal mit Sicherheit Tuberkulose als Grund der Veränderung erkannt).

Möglich erscheint die eitrige Sekundärinfektion zunächst harmloser nicht eitriger desmolytischer Schleimbeutelbildungen.

Meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Gg. B. Gruber, möchte ich für die freundliche Überlassung des Materials sowie für Anregungen und Beratungen danken.

Tabelle III:

Anamnestischer Befund

Lfd. Nr.	E. Nr.	♂♀	Alter Jahre	Lokalisation	ang. Ursache der Erkrankung	Verquellung u. Binde fasern u. Verflüssig
1.	4113/36	♂	24	Schulterbl.	akut. u. chron. Trauma	+
2.	5876/37	♂	45	Ellenbogen	Trauma	
3.	5347/38	♂	66	„	Trauma	+ +
4.	5773/36	♂	48	„	Trauma	
5.	5348/36	♂	54	„	Trauma	+
6.	2188/38	♂	80	„	Trauma	+
7.	4680/38	♂	59	„	?	+
8.	426/36	♂	63	„	?	
9.	2395/39	♂	35	„	Trauma	+
10.	6451/38	♂	45	„	?	+
11.	2160/38	♂	61	„	?	+ +
12.	3831/37	♀	58	Ellenbeuge	?	
13.	207/38	♂	45	Handwurzel	chron. Trauma (Preßbohrer)	+ +
14.	5044/36	♂	42	„	?	
15.	2695/36	♂	44	Knie	chron. Trauma (Maurer)	+
16.	3346/38	♂	44	„	chron. Trauma	
17.	3506/37	♂	41	„	chron. Trauma (Maler)	+
18.	6882/37	♂	41	„	acutes und chron. Trauma	+
19.	4679/37	♂	18	„	chron. Trauma	
20.	4841/37	♂	24	„	Trauma	
21.	7869/38	♀	55	„	?	+
22.	640/39	♂	28	„	Trauma	+ +
23.	5401/37	♂	49	„	chron. Trauma (Dachdecker)	+
24.	5410/38	♂	69	„	chron. Trauma (Zimmermann)	+
25.	4041/36	♂	25	„	Trauma	+
26.	4017/38	♀	46	„	Trauma	+
27.	2953/39	♂	54	„	chron. Trauma (Schiffer)	
28.	917/38	♂	41	„	Trauma	+ +
29.	1434/37	♂	22	„	?	+ +
30.	233/36	♂	37	„	chron. Trauma	
31.	1109/38	♂	22	Kniekehle	Trauma	
32.	2181/39	♂	47	Fuß	Trauma	+
33.	2152/36	♀	7	„	Furunkel der äußeren Haut	+
34.	5147/38	♂	19	Ellenbogen	?	
35.	6195/38	♂	53	„	?	
36.	6004/38	♀	44	Knie	?	
37.	6543/35	♀	71	?	?	+

Übersicht.

Histologischer Befund

...gew.-ung	Hyaline Umwandl.	Zotten-bildung	Besonderes	Gefäßwucherung
	+			+ + +
	+ + +	+ +		+ + + +
				+ + +
	+ +			+ +
	+ +			+ + +
	+ + +	+ + +	Reiskörperchen	+ +
		+ +		+ +
	+	+		+ +
		+		+ +
			Riesenzellen Lipophagie	+ + +
	+ +			+ + +
	+ +	+	Reiskörperchen	+ +
		+		+
			Starke lymphatische Infiltration	+ + +
			Blutungen	+ + + +
	+ +			+ + +
	+ +	+ +	Reiskörperchen	+ + + +
	+ + +	+ +		+ + + +
	+ +	+ +		+ + +
				+ +
				+ + +
	+	+ +		+ + +
		+	Reiskörperchen Tbc.?	+ + +
	+	+ +	Reiskörperchen	+ + + +
			Freier Körper	+ +
			Freier Körper	
+			Freier Körper	+ + + +
		+		+ +
	+		Verkalkungen	+
	+ +			+ +
		+ +	Entzündliche Infiltration	+ + +
				+ +
	+		Reiskörperchen Tbc.?	+
	+	+ +	Entzündliche Infiltration	
	+		Entzündliche Infiltration	+
			Entzündliche Infiltration	+ +

Schrifttums-Verzeichnis.

1. Albertini, v.: Spezielle Pathologie der Sehnen, Sehnenscheiden und Schleimbeutel im Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie und Histologie (Henke-Lubarsch) Bd. 9, 1. Teil, 1929.
2. Adrian: Über die von den Schleimbeuteln ausgehenden Geschwülste. Bruns'sche Beitr. z. klin. Chir. Bd. 38 S. 459, 1903.
3. Dömeny: Entwicklung und Bau der Bursae mucosae. Arch. f. Anat. Bd. 295, 1894.
4. Fischer, M.: Beitrag zur Kenntnis vom Wachsen freier Gelenkkörper. Virchow' Arch. Bd. 269 S. 239, 1928.
5. Graser: Über die sog. Bursitis proliferans. Naturfr. Karlsbad 1902.
6. Günther, H.: Über Hygromatosis rheumatica und verwandte Affektionen der Sehnenscheiden und Schleimbeutel. Dtsch. med. Wschr. Bd. 32, 1931.
7. Günther, G. W.: Zur Pathologie der Faszien und der ihnen verwandten Gewebe. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. Bd. 166, 1937.
8. Haller: Beitrag zur Erkenntnis der Schleimbeutel, Virchow' Archiv Bd. 224 S. 65, 1917.
9. Kaufmann: Lehrbuch der spez. Pathologischen Anatomie, 9.—10. Aufl. 1938.
10. Kreuter: Dtsch. Ztschr. f. Chir. Bd. 70, 1903 und Bd. 73 S. 566, 1904.
11. Küster: Periarthritis humeroscapularis. Arch. f. klin. Chir. Bd. 67 S. 1013, 1902.
12. Langemak: Die Entstehung der Hygrome. Arch. f. klin. Chir. Bd. 670 S. 947, 1903 und Dtsch. Ztschr. f. Chir. Bd. 73, S. 563, 1904.
13. Ledderhose: Die Aetiologie der carpalen Ganglien, Dtsch. Ztschr. f. Chir.
14. Martin: Über künstliche und erworbene Schleimbeutel, Arch. f. klin. Chir. 120, 281. 1922.
15. Orós, F.: Gefäßsproßgeschwulst. Beitr. pathol. Anat. 93, 121, 1934.
16. Payr: Beiträge zum feineren Bau und der Entstehung der carpalen Ganglien. Dtsch. Ztschr. f. Chir. 49, 1898.
17. Pohl, B.: Rückbildungen von Kalkablagerungen in Schleimbeuteln. Med. klin. Wschr. 13, 397, 1930.
18. Ranke: Über die Geschwülste der Schleimbeutel. Arch. klin. Chir. 33, 406, 1886.
19. Ricker: Verflüssigung der Bindegewebsfasern und Beitrag zur Kenntnis der fibrinoiden Degeneration. Virchow' Arch. 163, 44, 1901.

20. Schmidt, H.: Zur Kenntnis des Gemmangioms und seiner Beziehungen zum Angiosarkom. Frankf. Z. f. Pathol. 51, 43, 1934.
21. Schuchardt: Entstehung der subkutanen Hygrome, Virchow' Arch. 121, 305, 1890.
22. Virchow: Die krankhaften Geschwülste, Berlin, Onkol. 1, 1863.
23. Wehrli, J. J.: Unfallverletzung und Arbeitsschaden der Schleimbeutel, Inaug.-Diss. Zürich 1927.
24. Wolf: Über paraartikuläre Schleimbeutelchondrome. Ztschr. f. orthop. Chir. 52, 629, 1930.

Vgl. ferner Gg. B. Gruber's Arbeit: „Über das Wesen der chronischen Schleimbeutelhygrome, nebst einem Anhang über Bursitis calcarea und über Gicht im Unterhautgewebe" (Beitr. z. allg. Pathologie u. z. allg. pathol. Anat. **104**; H. 2; S. 145; 1940)! Dieser Arbeit dienten meine oben mitgeteilten Befunde zum großen Teil als Grundlage.

Lebenslauf.

Am 25. 3. 1912 wurde ich, Heinz Thomas, als Sohn des Pfarrers Walter Thomas in Semerow, Kreis Schivelbein in Pommern geboren.

Nach einem Grundschuljahr in der Dorfschule wurde ich von meinem Vater weiter unterrichtet. Vom Herbst 1927 ab bis 1932 besuchte ich die Robert-Koch-Schule in Claustal-Zellerfeld im Harz, dann die Oberealschule in Göttingen, wo ich im Frühjahr 1934 mein Abiturium bestand.

Nach einem vorklinischen Semester in München studiere ich seit Ostern 1935 an der Universität Göttingen, wo ich im Begriff bin meine ärztliche Abschlußprüfung zu absolvieren.